

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-278657

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)11月9日

E 04 G 15/06

E 04 F 19/00

F 16 L 5/00

6963-2E

Z-2101-2E

X-7123-3H 審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑭ 発明の名称 穴埋め支持具

⑰ 特 願 昭63-104890

⑱ 出 願 昭63(1988)4月27日

⑲ 発 明 者 沖 長 絃 光 三重県松阪市櫛田町17 メゾン三光302  
⑳ 出 願 人 株 式 会 社 小 泉 東京都杉並区荻窪4丁目32番5号  
㉑ 出 願 人 沖 長 絃 光 三重県松阪市櫛田町17 メゾン三光302  
㉒ 代 理 人 弁 理 士 吉 田 芳 春

明 細 書

1. 発明の名称

穴埋め支持具

2. 特許請求の範囲

(1) 建築物に設けられた配管貫通孔とこれに貫通される配管との間の隙間を埋め戻すために配管外側から組付してモルタル等の充填物を支持する穴埋め支持具において、

上記配管の少なくとも外周半分に当接する切欠穴を有して前記隙間の外方へ略水平状に延長された一対の半割板状体から穴埋め支持板が構成され、これら半割板状体には上記切欠穴側から立設して配管外側からヒンジ組付できる係合部が設けられ、上記係合部は一方の半割板状体に配管軸方向に立設されて先端に水平方向へ突出する係合突部を有する係合突片と、他方の半割板状体に配管軸方向に立設されて先端に上記係合突部が揺動自在に差し込まれる係合受穴を有する係合受片とから構成され、上記係合受片には上記係合突部を上記係合受穴に案内する案内凹部が設けられたことを

特徴とする穴埋め支持具。

(2) 特許請求の範囲第1項に記載のものにおいて、係合突片を係合受片の内側から係合させると共に該係合受片の内側面に配管の軸方向に沿って案内凹部が設けられたことを特徴とする穴埋め支持具。

(3) 特許請求の範囲第1項に記載のものにおいて、係合突片を係合受片の外側から係合させると共に該係合受片の外側面に配管の軸方向に沿って案内凹部が設けられたことを特徴とする穴埋め支持具。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は壁、床等の如き建築物の配管貫通穴に配管を貫通した後に、該配管に締付け支持されてこれら配管貫通穴内周と配管との間の隙間に充填されるモルタル等の如き充填物の流れ出しを防止するための穴埋め支持具に関するものである。

(従来の技術)

天井、壁等の建築物に配管を貫通する場合、当

該配管と配管貫通穴内周との間の隙間をコンクリート、モルタル等の充填物で充填する義務が消防法に規定されている。

ところで、上記配管周囲の隙間を埋めるための従来技術として、実開昭50-84222号公報、実開昭54-104525号公報、実開昭62-89589号公報に記載されている。

上記各公報に記載の発明はボルトの締め付けにより対の穴埋め用支持板を配管に固定することにより配管周囲の隙間を閉止して前記充填物の流れ出しを防止する構造になっている。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、前記各公報に記載の従来技術においてはボルトの締め付けにより上記穴埋め用の支持板を配管に固定するので、当該穴埋め用支持板を例えば天井に取付ける場合、当該ボルトの締め付け力が弱いときには、該支持板が充填物の荷重により落下し易いという問題点があった。

又、穴埋め支持板を天井、或いは壁面等の高所に取付ける場合にあっては無理な姿勢でボルトの

締め付け作業を行なわなければならないので作業性が悪いという問題点もあった。

そこで、本出願人は、先に上記モルタル等の充填物の荷重を配管の締め付け力に変換することにより穴埋め支持具を配管に確固として取付けられることができると共に、簡易な作業により容易に取付できるようにした穴埋め支持具を出願した。

斯る先願は、一方の半割板状体に設けられた係合突部を他方の半割板状体に設けられた係合受穴に差し込むことによって、これら両半割板状体で配管を挟持する如くして固定されるものである。

しかし、斯る先願においては、上述の如く係合突部を係合受穴に係合させなければならないので、特に天井、或いは壁面の高所等での係合作業をさらに便利に行なえるようにする必要があった。

そこで、本発明は上記実情に鑑みて成されたもので、その目的は、モルタル等の荷重によって強固に挟持できる穴埋め支持具を簡易な取付作業により配管に取付できるようにすることにある。

(課題を解決するための手段)

前記課題を達成するための本発明に係る穴埋め支持具の特徴は、配管の少なくとも外周半分に当接する切欠穴を有して前記隙間の外方へ略水平状に延長された一対の半割板状体から穴埋め支持板が構成され、これら半割板状体には上記切欠穴側から立設して配管外周からヒンジ組付できる係合部が設けられ、上記係合部は一方の半割板状体に配管軸方向に立設されて先端に水平方向へ突出する係合突部を有する係合突片と、他方の半割板状体に配管軸方向に立設されて先端に上記係合受穴を有する係合受片とから構成され、上記係合突片には上記係合突部を上記係合受穴に案内する案内凹部が設けられた構成にある。

(作用)

両半割板状体を配管を挟んだ両方向から接近させる。次に、係合突部を案内凹部に侵入させると該係合突部は該案内凹部に案内されて係合受部に係合することにより両半割板状体は合体する。

この際、両半割板状体を屈曲した状態で切欠穴

によって構成される配管挿通穴を拡張させ、斯る状態のまま配管に沿って例えば天井の隙間部分へ移動させ、所定位置で穴埋め支持板を水平状態に回動させることによって、配管挿通穴が縮径して配管を挟込む如くして固定される。

次に、上記配管貫通穴の位置側からモルタル等の充填物を充填すると、上記穴埋め支持板は充填物の荷重によって上記係合部を中心にして開く方向へ作用する。これに伴って、配管挿通穴が更に縮径しようと作用するので、上記両穴埋め支持板は配管を挟持する如くして固定される。

(発明の実施例)

以下に本発明の第一実施例を第1図乃至第8図に基づき説明する。

穴埋め支持具1は、天井、壁等の加え建築物2に設けられた配管貫通穴3とこれに挿通される配管4との間の隙間5を埋め戻すために配管4の外側から組付してモルタル等の充填物6を支持するものである。上記隙間5は上記配管4の周囲にリング状に設けられる。

上記穴埋め支持具1は、上記配管4の少なくとも外周半分に当接する切欠穴7を有して上記隙間5の外方へ略水平上に延長された一対の半割板状体8、9から構成された穴埋め支持板10を備えている。上記半割板状体8、9には上記切欠穴7側から立設して配管外側からヒンジ組付できる係合部11が設けられている。

上記係合部11は一方の半割板状体8に配管4の軸方向へ立設されて先端に係合突部12を有する係合突片13と、他方の半割板状体9に配管4の軸方向に立設されて先端に上記係合突部12が揺動自在に差し込まれる係合受穴14を有する係合受片15とから構成される。上記係合突片15には上記係合突部12を上記係合受穴14に案内する案内凹部16が設けられている。

詳述すると、上記穴埋め支持板10とは略中央に配管挿通穴17を有することにより全体がリング状を呈し且つ第4図に示す如く上記隙間5の幅Sよりも広い幅を有している板体をいう。この場合、上記穴埋め支持板10は円板状に形成するこ

とができる。又、上記配管挿通穴17とは上記配管4の外径と略同径の内径を有して該配管4が挿通するものをいう。

又、上記半割板状体8、9とは上記穴埋め支持板1を分割して得られる板体をいう。上記半割板状体8、9は上記穴埋め支持板10をその中央を通る直線により2分割することにより2つの分割端18、18、19、19を有する形状とすることができ、この場合、半割板状体8、9の分割端18、19側に延設部20、受け凹部21を設けて該延設部20が受け凹部21に乗り上げる構成とすることができる。又、この場合、上記延設部20が上記受け凹部21に乗り上げ易いように該延設部20の先端22を湾曲状に反り返すと共に受け凹部21に段部23を設けることができる。

又、上記切欠穴7とは上記各半割板状体8、9に設けられ、両半割板状体8、9を合体させたときに上記配管挿通穴17を構成するものをいう。

又、上記係合部11とは上記配管4の軸方向へ立設されることにより上記両半割板状体8、9を

ヒンジ組付するものをいう。ここで、ヒンジ組付とは上記両半割板状体8、9を一方向（第1図中矢示A、B方向）へ揺動させて第5図に示す如く屈曲状態にするが他方向（第1図中矢示C、D方向）へは揺動させないように組付るものをいう。

上記係合突片13とは上記係合突部12が形成されて上記配管4の軸方向へ立設されたものをいう。上記係合突片13は上記一方の半割板状体8の切欠穴7の縁側に立設されることができる。

又、上記係合突部12は上記係合突片13の先端から上記配管4の軸芯と直交する方向へ突出した形状に設けることができる。上記係合突部12は上記係合突片13に穴24を形成すると共に該穴24の縁25を外方へ筒状に突出させることにより構成できる。

上記係合受片15とは上記係合突片13の係合突部12が揺動自在に係合する係合受穴14を有して上記配管4の軸方向へ延設されたものをいう。上記係合受片15は他方の半割板状体9の切欠穴7の縁側から配管4の軸方向へ直状に立設す

ることにより構成できる。ここで、上記係合突部12は第2図、第3図に示す如く上記係合受穴14に配管4の軸にそって下方から差し込んで係合させることができる。

上記案内凹部16は上記係合突部12を案内して上記係合受穴14に係合させるものをいう。ここで、上述の如く上記係合突部12を下方から上記係合受穴14に係合させる場合には第2図に示す如く上記案内凹部16は上記係合受片15の内側面15aに上記配管4の軸方向に沿って設けることができ、該案内凹部16は該係合受片15の下端15bから上記係合受穴14の近傍にかけて廣長に形成される。上記案内凹部16は上記下端15aから上記係合受穴14に接近するに従ってテーパ状に狭くなる底部を有する構成にできる。

又、上記両半割板状体8、9の切欠穴7の縁に配管4外周に食い付くエッジ部26を設けることができる。上記エッジ部26は上記切欠穴7をプレス整形することによりそのエッジ面として構成

できる。上記エッジ部28は上記切欠穴7の縁から配管4の軸方向へ立設された立設支持部27と該立設支持部27の先端から直角に折曲して配管4の軸と直交方向へ突出する突出部28とから構成され、該突出部28の先端に上記エッジ面を設けることができる。

この場合、第2図に示す如く上記係合突片13が上記突出部28の先端に形成され、上記係合受片15が上記立設支持部27をそのまま配管4の軸方向へ延長して形成されることにより、該係合受片15の内側に該係合突片13が差し込まれるスペース29を確保することができる。

又、30は上記両半割板状体8、9の円周方向に形成された段部を示す。これにより各半割板状体8、9の曲げ応力を強化できる。

次に動作について説明する。

先ず、第4図において、建築物2の上方からモルタル等の充填物6を充填する場合、上記配管貫通穴3の下側において、先ず、他方の半割板状体9を配管4に接近させると共に第2図に示す如く

その切欠穴7に配管4を宛がう。このとき、上記半割板状体9は係合受け穴14を中心に図中上方(矢示B方向)へ若干傾ける。次に、一方の半割板状体8を第2図に示す如く上記半割板状体9の下位に位置させると共にその係合突部12を中心にして上方(図中矢示A方向)へ傾けた後にそのまま鉛直上方へ押し上げると第3図に示す如く当該係合突部12は案内凹部16に案内されて係合受け穴14に差し込まれて係合する。この際、上記係合突部12は上記案内凹部16の底16aに密接しつつ上方へ移動するが、このとき、該係合突部12の移動に伴ない係合受片15は第3図中一点鎖線で示す如く外方へ若干撓むが該係合突部12が係合受け穴14に係合した後は図中実線で示す状態に復帰して該係合突部12が係合受け穴14から外れる事態を防止できる。

これにより第5図に示す如く両半割板状体8、9が組付られて穴埋め支持具1が組み立てられたことになる。この状態で上記穴埋め支持具1の中央を上方へ押し上げて第1図、第4図に示す如く

略平板状にする。このとき、一方の半割板状体8の延設部20が受け凹部21に乗り上げることにによりそれ以上の回転が拘束される。この際、以下の理由により配管挿通穴17が縮径するに伴いエッジ部28が配管4の外周に食い付く如くして穴埋め支持具1が配管4に強固に固定される。

即ち、第5図中上記半割板状体8、9の離間方向(図中矢示X、Y方向)における切欠穴7上の点をQとし、該点Qと上記係合部11とを結ぶ直線Lの長さをRとし、又、配管挿通穴17の中心を通る鉛直線Wと該直線Lとの成す角をDとすると、該配管挿通穴17の半径Uは以下の式(1)により表わされる。

$$U = R \sin D \dots (1)$$

ここで、穴埋め支持具1が第5図中一点鎖線で示す如く上方へ押し上げられると角Dが減少するので、上記配管挿通穴17の半径Uが短くなって、該配管挿通穴17は縮径する。

この場合、第1図に示す如く上記半割板状体8、9には上記充填物6の荷重により係合部11を

中心に図中下向きのモーメント力Mが作用するので両半割板状体8、9は第6図に示す如く該モーメント力Mにより下方へ撓むに伴ないエッジ部28が配管4に食い付く如くして該配管4をおのずから締め付けて強固に取付けられる。この場合、上記エッジ部28は同図中一点鎖線で示す如く、曲げ変形することにより食い付き力を保持しているので、経時的にも配管4を締め付ける力が保持される。

又、この場合、上記モーメント力Mは上記充填物6の荷重が増加すると一層増大するので、該充填物6の荷重が大きくなる程、上記エッジ部28の食い付き力が強まることになって穴埋め支持具1は、確固として取付けられる。

又、この時、両半割板状体8、9の延設部20が受け凹部21に重なり二枚重ねの状態になるので、半割板状体8、9の分割端18、19側からの充填物6の流れ出しを効果的に防止できる。

又、第4図に示す如く、係合突片13及び立設係合受片15が上記充填物6内に侵入しているの

で穴埋め支持具1は該充填物6の粘着力によってその取付状態が強固に保持されるだけでなく、該充填物6が係合突部12の穴24内及び室内凹部26内に侵入するので当該取付状態は更に一層確固として保持される。

又、上記半割状板体8、9に延設部20及び受け凹部21を設けない場合、両半割状板体8、9が開いたときにその分割端18、19同志が突き当たるように形成しても、上記両半割状板体8、9が開いたときにそれ以上の回転が拘束される。

尚、上記実施例の両半割状板体8、9は前記延設部20が受け凹部21に乗り上げることにより、或いはその分割端18、19同志が突き当たることにより更に下方への回転を防止されるようにしたが、このような構成を用いなくとも上述の如くこれら半割状板体8、9が略平板状に成ったときにその挿通穴17が縮径して配管4を挟持するので穴埋め支持具1は配管4を挟持する如くして確固として取付けできる。

付ける場合にもその取付作業を容易化することができる。

又、本発明に係る穴埋め支持具は上記作用効果を奏する上に、両半割状板体は充填物に押圧されることによりおのずから配管に取付固定されるので作業者は何等の煩わしい作業を伴うことなく当該穴埋め支持具を配管貫通穴に塞がうだけで迅速且つ簡単に取付けることができる。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図乃至第6図は本発明の第1実施例に係り、第1図は斜視図、第2図は分解斜視図、第3図は両半割状板体を組付る状態の側面図、第4図は穴埋め支持具を配管貫通穴に取付けた状態の一部側断面図、第5及び第6図は穴埋め支持具を配管貫通穴に取付ける際の説明図、第7図は本発明の第2実施例を示す一部斜視図、第8図は本発明の第3実施例を示す一部斜視図である。

1...穴埋め支持具、2...建築物、3...配管貫通穴、4...配管、5...隙間、6...充填物、7...切欠穴、8、9...半割状板体、10

又、上記リング状板体8は円板状に形成したが四角形、六角形等の角形であってもよい。

又、第7図は本発明の第2実施例を示す。

本実施例の特徴は係合突片13が係合受片15の外側に設けられると共に該立設係合受片15の外側面15cに配管4の軸方向(図中上下方向)に沿って室内凹部16が設けられたことにある。この場合、係合突部12が内側に突出しないように立設係合受片15の係合受穴14を肉厚状のボス部31に形成されることが望ましい。

又、第8図は本発明の第3実施例を示す。

本実施例の特徴は係合突片13が係合受片15の内側に設けられると共に該立設係合受片15の内側15cに配管4の軸と直交する方向に室内凹部16が設けられたことにある。

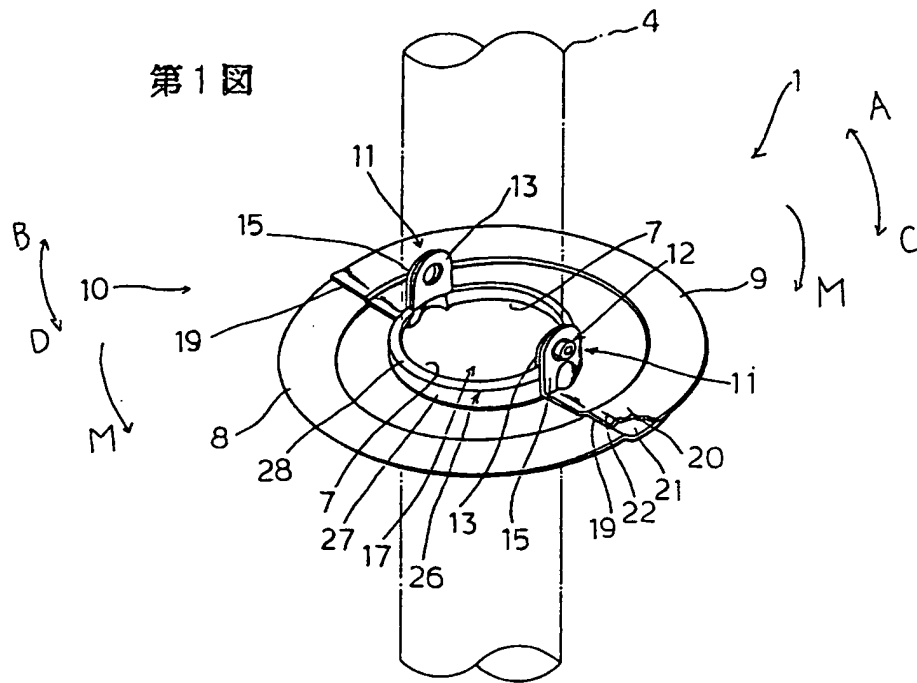
#### (発明の効果)

以上説明した如く本発明においては、係合受片に係合突部を案内する案内凹部を設けたので両半割状板体同志を容易に組付ることができ、このために、穴埋め支持具を天井、壁面の高所等に取

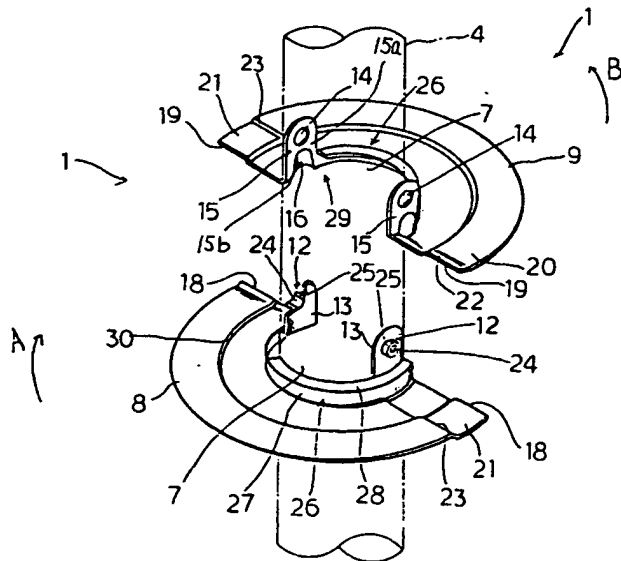
1...穴埋め支持板、11...係合部、12...係合突部突部、13...係合突片、14...係合受穴、15係合受片、16...室内凹部。

特許出願人	株式会社 小泉
同	沖 良 雄 光
代理人	弁理士 吉田芳春

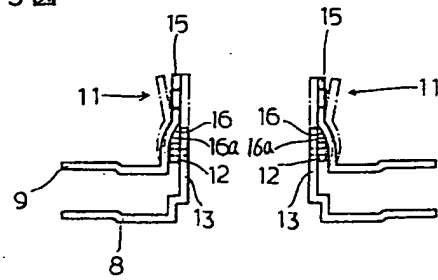
第1図



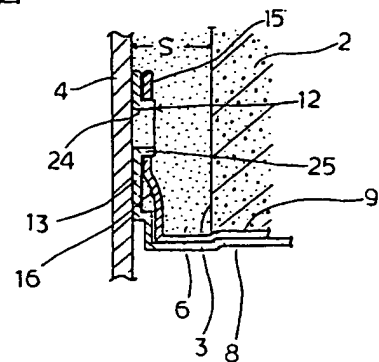
第2図



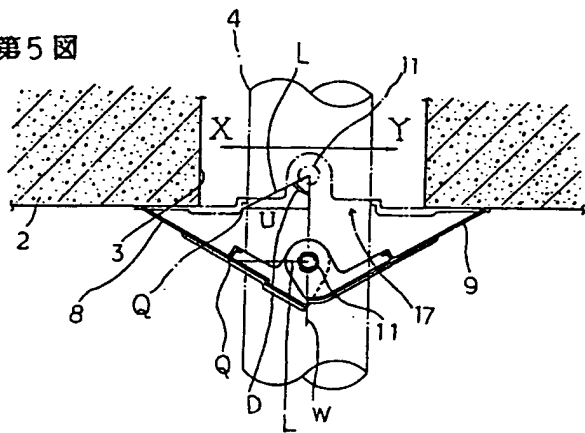
第3図



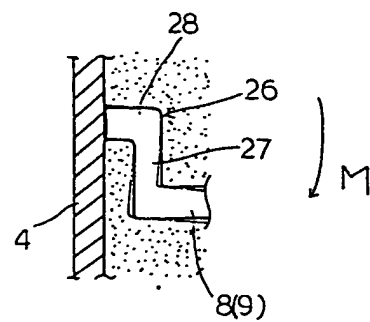
第4図



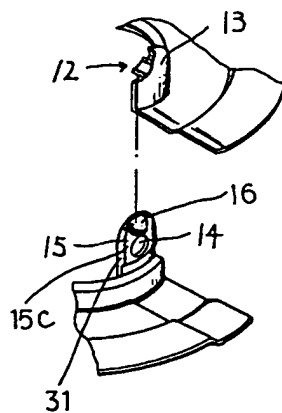
第5図



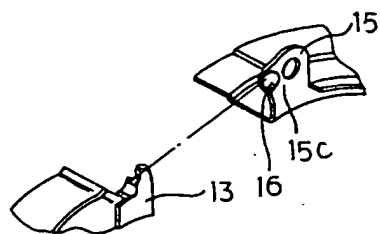
第6図



第7図



第8図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**